

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE



Informe Técnico Sitio Prioritario “Río Maullín”

Laboratorio de Análisis Territorial
Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales Renovables
Facultad de Ciencias Agronómicas
Universidad de Chile

Santiago, 16 de diciembre de 2010

Equipo de trabajo

Director del Proyecto:

Andrés de la Fuente D. / afuente@uchile.cl

Investigadores principales:

Karla Astorga V.

Felipe Morales C.

Katherinne Silva U.

Felipe Labra O.

Rafael Urbina C.

Cristián Escobar A.

Asistente de Investigación:

Valentina Escanilla J.

TABLA DE CONTENIDOS

1	Descripción general	4
2	Características biofísicas.....	5
2.1	Clima y geomorfología.....	5
2.2	Hidrografía	6
2.3	Flora y Vegetación	7
2.4	Fauna	8
3	Asentamientos humanos y actividades económicas.....	9
4	Conservación biológica	9
4.1	Representatividad	9
4.2	Figuras de protección	10
4.3	Amenazas.....	10
4.4	Objeto de protección.....	10
5	Conclusiones	11
6	Bibliografía	12
7	Anexos.....	13
7.1	Anexo 1	13

1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El sitio prioritario Río Maullín se encuentra emplazado en la Región de los Lagos e incluye las comunas de Puerto Montt, Maullín y los Muermos. El principal cuerpo de agua corresponde al Río Maullín, el cual desagua las aguas del lago Llanquihue recorriendo 85 km en dirección suroeste hasta desembocar en el océano Pacífico. La superficie total de este sitio es de 73510,8 ha.

Este sitio prioritario alberga una amplia diversidad de especies de fauna y avifauna la cual se asocia principalmente a los humedales localizados en el área. Al respecto, estos sistemas incluyen desde ambientes lóticos oligotróficos (ritrales y potamales, incluyendo los Lagos Todos los Santos y Llanquihue) a ambientes eutróficos y mesotróficos en el sector de la desembocadura del río Maullín. En todo su curso, este río presenta vegetación ribereña de la cual destacan valiosos bosques inundados o hualves. El sector de la desembocadura incluye grandes marismas estuarinas con poblaciones importantes de algas, peces, moluscos y artrópodos, muchas de las cuales de importancia económica. Además es posible identificar aves como los flamencos y mamíferos como el Chungungo y Hullin.

En términos ecológicos, el sitio prioritario presenta una diversidad biológica particular. Su variedad de climas, sus características geomorfológicas, la conjunción del sistema marino con el sistema dulceacuícola, y las fuertes perturbaciones a lo largo de la historia, tanto naturales como antrópicas, han permitido la formación de una alta variedad de sistemas y entidades ecológicas. Así, el paisaje natural del sitio priorizado está conformado por una variedad de ambientes, como bosques, praderas de cultivos, pantanos, estuarios, humedales, entre otros.

El sitio prioritario Maullín está subdividido en múltiples predios, más de 1500 parcelaciones, la mayoría de ellos de propiedad privada y de diferentes dueños, existiendo al menos 9 propiedades fiscales dentro del sitio.

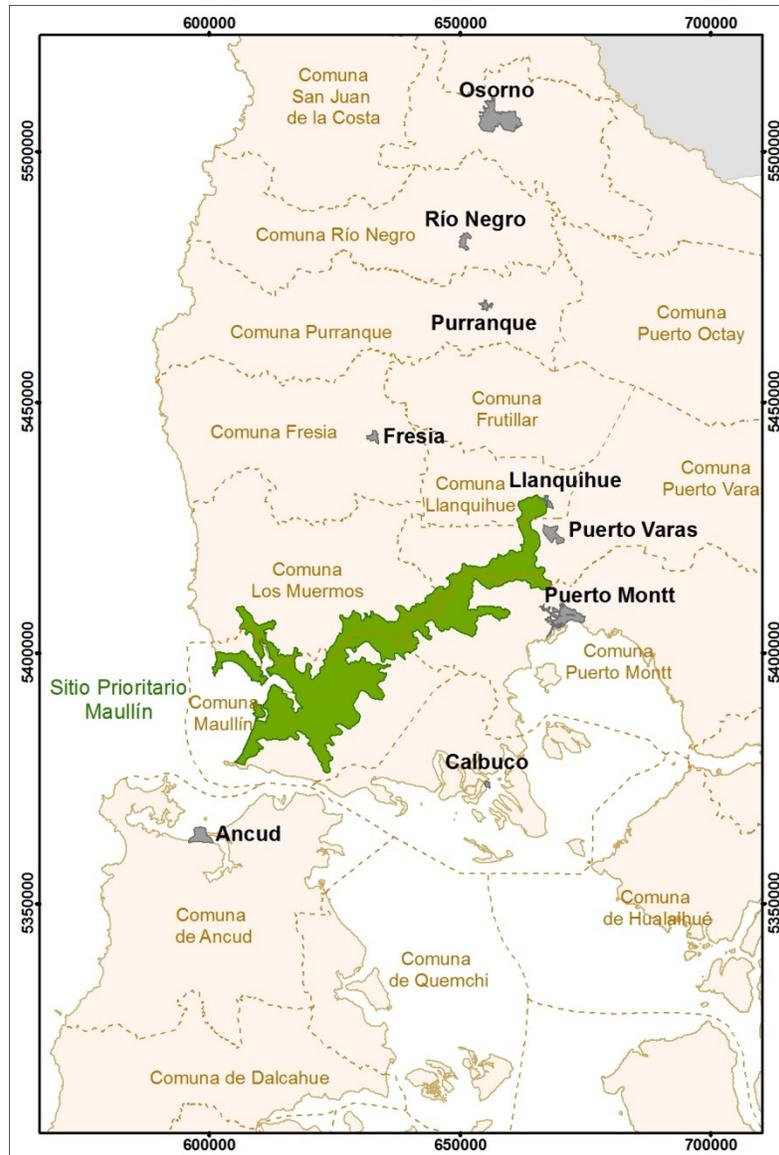


Figura 1. Ubicación del sitio prioritario Río Maullín.

2 CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS

2.1 Clima y geomorfología

Este sitio prioritario se caracteriza por poseer dos tipos de climas: Templado Cálido Lluvioso con influencia mediterránea y Marítimo Lluvioso. El primer tipo de clima es propio del sector medio y bajo de la cuenca del río Maullín y se caracteriza por presentar precipitaciones a lo largo de todo el año, aunque concentradas en los meses invernales. La temperatura media anual es de aproximadamente 10°C. Las temperaturas no sufren una gran variación por latitud, siendo la unidad térmica y lo poco significativo de las oscilaciones, una notable característica de este clima. Por otra parte, el clima Marítimo Lluvioso se caracteriza por presentar temperaturas bastante bajas y regulares, inferiores a

12°C y aumento de la pluviosidad, que varía entre los 2.342 mm y los 3.000 mm como promedio anual (Anónimo, s.a).

En cuanto a la geomorfología del sitio, éste se caracteriza por sus planicies litorales estrechas, con una cordillera de la Costa que desarrolla una mayor altitud, actuando como barrera climática. La depresión central, ondulada y erosionada, está limitada al oeste por lagos, entre los que destacan el Llanquihue y el Chapo; la cordillera de los Andes está afectada por la erosión glaciaria, por lo que aparece baja y ondulada (Anónimo, s.a; Pfeifer et al, 2006).

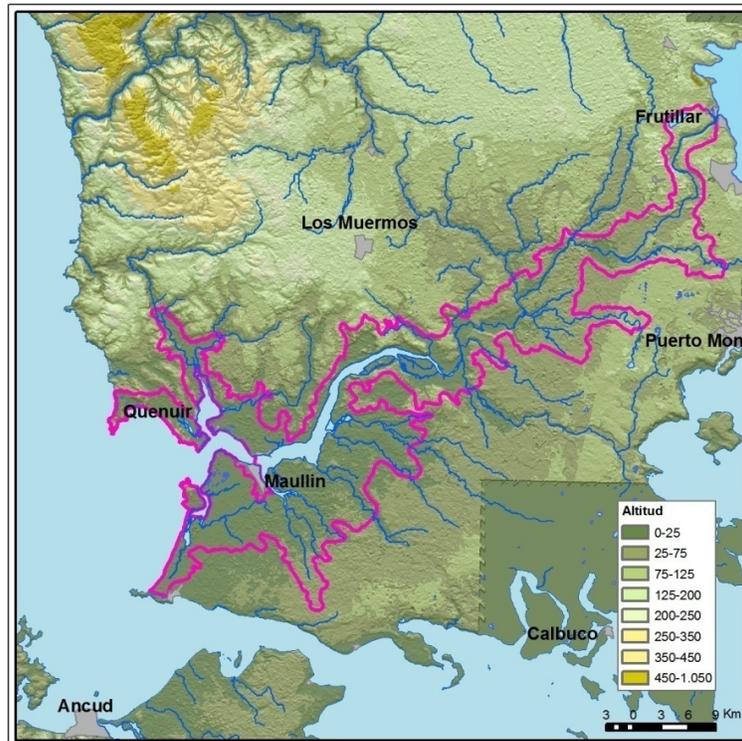


Figura 2. Geomorfología del sitio prioritario Río Maullín.

2.2 Hidrografía

Este sitio prioritario incluye las subcuencas de los ríos Maullín y Negro y la sub cuenca del lago Llanquihue. Al respecto, la cuenca del río Maullín, principal curso de agua de este sitio, es una cuenca preandina que nace en la Cordillera de los Andes, como desague del Lago Llanquihue y recorre 85 km en dirección sur-oeste, hasta desembocar en el océano Pacífico. Presenta un caudal de 100 m³/s con un régimen principalmente pluvial y su calidad está determinada fuertemente por las características de las aguas subterráneas que drenan hacia el lago Llanquihue. Desde su nacimiento hasta su desembocadura, recibe varios afluentes que van desde los 2 a los 16 km de largo. Mientras que en su ribera norte los principales afluentes son los ríos Surgidero, Cululil, Oyarzo, Quenuir, y Colegual los afluentes del sector sur son los ríos Negro, La Culebra, Toledo, González, Cuervos, Huiman, El Vado, Tambor, Cebadal, Olmopulli, Peñol y Gómez. Finalmente el río desemboca en el océano Pacífico a la altitud de Pangal y las Conchillas (CADE-IDEPE, 2004; Pfeifer et al., 2006).

Por otra parte, el sitio prioritario río Maullín posee un conjunto de sistemas de humedales que permiten, entre otras, la presencia de un número importante de aves acuáticas. Destacan los humedales Cariquilda, Carrión, Cebadal, El Peño y Quenuir.

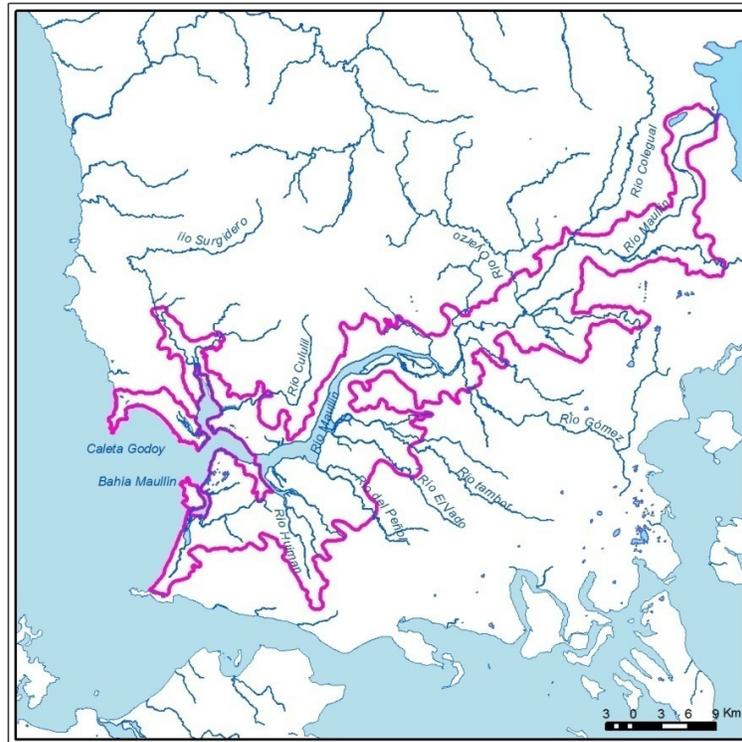


Figura 3. Hidrografía de los alrededores del sitio prioritario Río Maullín. Fuente: Elaboración propia.

2.3 Flora y Vegetación

Según Luebert & Pliscoff (2006) el sitio prioritario corresponde a los pisos vegetacionales “Bosque laurifolio templano interior de *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia*” y “Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus nitida* y *Podocarpus nubigena*”. El primer piso vegetacional es una formación boscosa dominada por *Nothofagus dombeyi* (Coihue) y *Eucryphia cordifolia* (Ulmo) y son importantes los elementos laurofolios como *Eucryphia cordifolia*, *Persea lingue*, *Podocarpus saligna*, *Weinmannia trichosperma*, *Laureliopsis philippiana* y *Dasyphyllum diacanthoides* en la estrata arbórea, pero la presencia dominante de *N. dombeyi* marca la fisionomía. Por su parte, el piso “Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus nitida* y *Podocarpus nubigena*” se caracteriza por presentar vegetación boscosa dominada por *Nothofagus nitida* (Coihue de Chiloé) y *Podocarpus nubigena* (Mañío de hojas punzantes), encontrándose asociada a zonas con suelos de ñadis. Son también frecuentes las especies *Drismys winteri*, *Saxegothaea cosnpuica*, *Amomyrtus luma* y *Weinmannia trichosperma* como componentes arbóreos, *Tepualia stipularis*, *Desfontainia spinosa*, *Nertera granadensis*, *Pseudopanax laetevirens* y *Chusquea quila* en la estrata arbustiva, en la estrata herbácea y las epífitas *Mitraria coccínea* y *Asteranthe raovata*. Por otro lado, Gajardo (1994) identifica para este sitio a la formación vegetacional “Bosque laurifolio de los Lagos” y “Bosque laurifolio de Chiloé”. Al respecto, dentro del sitio priorizado el bosque Laurifolio es de extensión reducida y fragmentada, dentro de la cual se destacan las especies como *Aextoxicon punctatum* (Olivillo),

Eucryphia cordifolia (Ulmo), *Laurelia philippiana* (Tepa) y *Weinmannia trichosperma* (Tineo; Aramayo et al., 2006).

El Anexo 1 muestra una lista con las especies identificadas en el sitio.

2.4 Fauna

Los antecedentes de la fauna silvestre del sitio prioritario río Maullín describen principalmente la composición de especies de aves (Aramayo et al., 2006). Al respecto, el sitio es habitado por al menos 125 especies de aves, entre las que destacan las acuáticas muchas de ellas catalogadas con algún problema de conservación: *Phoenicopterus chilensis* (flamenco chileno), *Coscoroba coscoroba* (cisne coscoroba), *Cygnus melanocorypha* (cisne de cuello negro), *Plegadis chichi* (cuervo de pantano) (Pfeifer et al., 2006). Además el sitio también es habitado por algunas especies migratorias como *Calidris alba* (playero blanco), *Calidris bairdii* (playero de baird), *Tringa flavipens* (Pitotoy chico), *Tringa melanoleuca* (Pitotoy grande), *Tringa melanoleuca*, *Limosa haemastica* (Zarapito pico recto), *Numenius phaeopus* (Zarapito pico curvo) y *Rynchops niger* (Rayador), entre otras (Pfeifer et al. 2006).

Por otra parte, en el sitio es posible identificar numerosas especies bentónicas de valor comercial, entre los que se encuentran *Mytilus chilensis* (Chorito), *Chilina sp* (Caracol), *Tagelus dombeii* (Almeja y Navajuela), *Choromytilus chorus* (Choro zapato), *Ostrea chilensis* (Ostra), *Mesodesma donacium* (Macha), *Aulacomya ater* (Cholga), *Megabalanus psittacus* (Picoroco) y *Protothaca thaca* (tacas), además se encuentra el alga *Glacilaria chilensis* (pelillo). Al respecto, la distribución en el río es heterogénea, existiendo ciertos lugares donde son más abundantes que otros (Aramayo et al., 2006).

Respecto a la fauna íctica del río se han descrito 18 especies, las cuales han sido registradas principalmente en el Estuario de Maullín. Entre ellas, 14 tienen problemas de conservación como lo son: *Aplochiton taeniatus* (Farionela, en peligro, vulnerable), *Basilichthys australis* (Pejerrey chileno, Fuera de Peligro, Vulnerable), *Trichomycterus areolatus* (Bagrecito, Vulnerable), entre otros (para listado completo dirigirse a anexos 2 ;CADE-IDEPE, 2004; Pfeifer et al, 2006).

Respecto de los demás taxos Aramayo et al., (2006) identifican a la rana grande chilena (*Caudiverbera caudiverbera*), en reptiles a la culebra de cola corta (*Tachymenis chilensis*) y culebra de cola larga (*Phyllodryas chamissonis*), y en mamíferos al huillín (*Lontra provocax*), coipo (*Myocastor coipus*), pudu (*Pudu pudu*), puma (*Puma concolor*), zorro culpeo (*Lycalopex culpaeus*), zorro chilla (*Lycalopex griseus*), entre otros. También se ha señalado la posible existencia de una especie cérvido introducido *Dama dama*.

El sitio prioritario es reconocido como un refugio para poblaciones de especies amenazadas y de conservación de ecosistemas que han sido fuertemente alteradas, incluso ha llegado a ser propuesto como corredor biológico entre la Cordillera de los Andes y la de la Costa.

Se adjunta en el Anexo 2 un listado de especies béntonicas e ícticas con su estado de conservación.

Finalmente, es importante destacar que antecedentes respecto de la distribución de la fauna en el sitio priorizado son escasos, sin embargo, se espera que los humedales fuesen los principales reservorios de especies de avifauna y de algunos mamíferos. Especies importantes en conservación biológica serían habitantes permanentes de estos ecosistemas, como por ejemplo el flamenco, cisne de cuello negro, cisne coscoroba y el huillín. Otros sectores importantes son los bosques ubicados en la zona media de

la cuenca y en la ribera de los ríos que componen el sitio, debido a que en ellos se mantendrían condiciones favorables para albergar poblaciones de ciertas especies sensibles a perturbaciones ambientales Aramayo *et al.*, (2006).

3 ASENTAMIENTOS HUMANOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Dentro del sitio prioritario se ubican varios centros poblados, siendo los más importantes por su demografía el poblado de Llanquihue y de Maullín (3.993 habitantes), ubicados al inicio y en la desembocadura del río Maullín, respectivamente. La mayor parte de los asentamientos humanos se concentran en la zona de la ribera del río Maullín.

Los principales poblados emplazados al interior de este sitio se muestran en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Poblados ubicados dentro de los límites del sitio prioritario

Poblados	Habitantes*
Lepihue-La pasada:	663
Lolcura	200
Los Coihues	117
El Carrizo	154
Huichamilla	14
Amortajado	105
Caulle	14
Chanhué	305
El gato	11
Tepual	685

*Número de habitantes según Censo 2002

Respecto a las actividades económicas, la principal actividad económica de la cuenca gira en torno a las actividades turísticas. La cuenca, en general, se encuentra emplazada en una región con gran número de cuerpos lacustres siendo el más importante, desde el punto de vista turístico, el Lago Llanquihue, el cual forma parte de la cuenca del río Maullín. Por otra parte, esta cuenca, destaca además por sus actividades pesqueras y productos del mar, además de incluir empresas industriales dedicadas a la actividad forestal, industria de la madera, lecherías y sector ganadero.

4 CONSERVACIÓN BIOLÓGICA

4.1 Representatividad

Según Luebert & Becerra (1998) la formación vegetacional “Bosque laurifolio de Los Lagos” se encuentra insuficientemente representada en el SNASPE con un 7,6% de su superficie. Al respecto, el sitio prioritario río Maullín incluye el 1,5% de la superficie total nacional para esta formación, la cual si bien no es suficiente para completar el mínimo de representatividad del 10% si es relevante debido a que es el único sitio de la región con este tipo de formación. Por otra parte, la formación “Bosque laurifolio de Chiloe” está representado en el SNASPE, en un 5,85%. Del total nacional el 5,57% se

encuentra en el Sitio Prioritario. Esta proporción es de una gran importancia relativa debido a que su inclusión como área protegida permitiría alcanzar el estándar de representatividad del 10%.

Por otro lado, Según Luebert & Plissock (2006) el piso vegetacional “Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus nitida* y *Podocarpus nubigena*” poseen una representatividad cercana al nivel estándar, de un 9%. Al respecto, el aporte del sitio a este piso corresponde al 5,2%, el cual cobra relevancia con el objetivo de lograr un nivel de representatividad estándar del 10%. Respecto, al piso “Bosque laurifolio templado interior de *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia*”, éste está representado en el SNASPE en un 5,1%. El sitio prioritario aporta con un 0,08%, una cifra marginal si se toma en cuenta que es necesario proteger un 5% más de superficie para completar el mínimo de representatividad.

4.2 Figuras de protección

Dentro de sitio prioritario se encuentra el Monumento Natural Lahuen Ñadi el cual aún conserva relictos de alerzales que en algún momento existieron en la depresión intermedia y ofrece habitat para varias especies de fauna aviar como *Scelorchilus rubecula* (Chuca), *Pterotochos tarnii* (Huet huet) y *Campephilus magellanicus* (Carpintero Negro). Entre los mamíferos se encuentran *Pudu pudu* (Pudú), *Pseudalopex griseus* (zorro gris), *Felis concolor* (Puma) y *Dromiciops gliroides* (Monito del Monte).

Próximos al sitio prioritario se encuentran varias áreas silvestres protegidas privadas cuyo fin es proteger la flora, la fauna, bosque nativo y los humedales existentes en la zona.

A más de 20 km se encuentra el sitio Cordillera de la Costa, el cual se ubica al noroeste del Sitio prioritario Río Maullín.

4.3 Amenazas

Una de las amenazas importantes que se pueden identificar en este sitio es la fuerte presión que éste tiene por parte de los asentamientos humanos que se encuentran repartidos a lo largo de su extensión. Esto no solo incluye a los asentamientos que se encuentran dentro de los límites del sitio, sino también a los caseríos y poblados aledaños a este, los cuales lo afectan de forma indirecta.

Las amenazas directas tienen relación con: presencia de empresas contaminantes, de basurales, la sobreexplotación de los recursos del río, poca fiscalización externa, escasa difusión de la importancia del sitio y el corte ilegal de leña. Al respecto, el sector industrial descarga sus efluentes ya sea en forma directa a un cauce seleccionado, o en forma indirecta a través de esteros que constituyen afluentes importantes de un curso fluvial mayor y a través del lavado de suelos y arrastre de contaminantes hacia las napas subterráneas (Aramayo *et al*, 2006).

4.4 Objeto de protección

En el estudio “Plan de conservación y propuesta preliminar de zonificación para el humedal Maullín, Sitio Prioritario para la conservación de la biodiversidad” se identifican cinco objetos de conservación: bosques inundados o hualves, totorales, estuario, aves asociadas al sistema acuático y huillín (Pfeifer *et al*, 2006).

El sistema de bosques inundados o hualves se encuentra subrepresentado en el SNASPE y en el sitio prioritario se localizan desde el nacimiento del río Maullín hasta Puerto Toledo y albergan gran cantidad avifauna y huillín. Por otro lado, los sistemas de totorales presentan fuertes presiones antrópicas por el uso de las superficie a praderas agrícolas y ganaderas. en cuanto al estuario, este presenta gran diversidad de especies como Pelillo (*Glacilaria chilensis*), Chorito (*Mytilus chilensis*), Choro zapato (*Choromytilus chorus*), Macha (*Mesodesma donacium*), Almeja y Navajuela (*Tagelus dombeii*) y Pompon (*Spagnum sp.*).

5 CONCLUSIONES

La principal característica de este sitio prioritario es que gran parte de su superficie corresponde a un humedal. Este al ser un sistema muy vulnerable, particularmente por que sus equilibrios ecológicos dependen de la calidad de las aguas tanto de sus numerosos afluentes como del lago Llanquihue demanda una planificación territorial de su uso desde un punto vista integral. Esto debido a las fuertes presiones antrópicas asociadas a las diversas actividades que se desarrollan en estos cuerpos de aguas las cuales incluyen, entre otras, actividades acuícolas en el lago y actividades silvioagropecuarias en gran parte del sitio.

Estas intervenciones tienen gran impacto en la avifauna y los mamíferos que habitan el sitio prioritario e indican que una acelerada y mala planificación “puede convertir a la cuenca del Maullín en una zona de riesgo y revertir los niveles de calidad de agua actuales, así como la singularidad de los recursos naturales que conforman el Sitio Prioritario” (documento de “Estudio de Diagnóstico para la Gestión Ambiental Integrada de la Cuenca del Maullín”, Anónimo (b), 2008). Debido a lo anterior, el mayor desafío en este sector demanda la realización de acciones de conservación y protección en la cuenca del río Maullín mediante la implementación de herramientas para la planificación del territorio y la incorporación de las comunidades locales.

6 BIBLIOGRAFÍA

Anónimo (b). 2008. Estudio de Diagnóstico para la Gestión Ambiental Integrada de la Cuenca del Maullín.

CADE-IDEPE, 2004. Diagnóstico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad. Cuenca del Río Maullín. Elaborado para Ministerios de Obras Públicas, Dirección General de Aguas, 83 pp.

Gajardo, R., 1994. Vegetación Natural de Chile. Clasificación y Distribución Geográfica. *Editorial Universitaria*, 165 pp.

Gastó, J., F. Cosío & D. Panario, 1993. Clasificación de ecorregiones y determinación de sitio y condición. Manual de aplicación a Municipios y Predios rurales. *Red de Pastizales Andinos*, 254 pp.

Imberti, S., 2005. Distribución otoñal de aves marinas y terrestres en los canales chilenos. *Anales del Instituto de la Patagonia* 33: 21-30.

Luebert, F. & P. Becerra, 1998. Representatividad vegetal del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) en Chile. *Ambiente y Desarrollo* 14(2): 62-69.

Luebert, F. & P. Pliscoff, 2006. Sinopsis bioclimática y vegetal de Chile. *Editorial Universitaria*, 316 pp.

Pfeifer, A., V. Rojas, A. Martínez, R. Álvarez y C. Delgado, 2006. Plan de conservación y propuesta preliminar de zonificación para el Humedal Maullín, Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad. Elaborado para FPA-CONAMA, 34 pp.

(b) Documento proporcionado por CONAMA central sin información de autor.

7 ANEXOS

7.1 Anexo 1

Cuadro 1. Especies representativas acompañantes comunes y ocasionales de la formación vegetacional “Bosque siempreverde de Chiloé” (Gajardo, 1994)

Nombre científico	Nombre común	Categoría de amenaza ¹
<i>Nothofagus nitida</i>	Coihue de Chiloé	
<i>Amomyrtus luma</i>	Luma	
<i>Drimys winteri</i>	Canelo	
<i>Laurelia philippiana</i>	Tepa	
<i>Podocarpus nubigena</i>	Mañío	
<i>Sexagothea conspicua</i>	Mañío Hembra	
<i>Weinmannia trichosperma</i>	Tineo	
<i>Asterantera ovata</i>	Estrellita	
<i>Blechnum magellanicum</i>	Katalapi	
<i>Desfontainia spinosa</i>	Taique	
<i>Griselinia ruscifolia</i>	Lilinquén	
<i>Lophosoria quadrupinnata</i>	Ampe	V
<i>Luzuriaga radicans</i>	Quilineja	
<i>Mitraria coccinea</i>	Botellita	
<i>Nertera granadensis</i>	Chaquirita	
<i>Pseudopanax laetevirens</i>	Sauco del diablo	
<i>Tepualia stipularis</i>	Tepu	

Cuadro 2. Especies representativas acompañantes comunes y ocasionales de la formación vegetacional “Bosque laurifolio de los Lagos” (Gajardo, 1993)

Nombre científico	Nombre común	Categoría de amenaza
<i>Laurelia philippiana</i>	Tepa	
<i>Nothofagus dombeyi</i>	Coihue	
<i>Amomyrtus luma</i>	Luma	
<i>Asterantera ovata</i>	Estrellita	
<i>Chusquea quila</i>	Quila	
<i>Dasyphyllum diacanthoides</i>	Tayú	
<i>Lomatia ferruginea</i>	Fuinque	
<i>Myrceugenia planipes</i>	Pitra	
<i>Weinmannia trichosperma</i>	Tineo	
<i>Azara lanceolata</i>	Aromo	
<i>Caldcluvia paniculata</i>	Tiaca	
<i>Hydrangea serratifolia</i>	Voqui naranjo	
<i>Luma apiculata</i>	Arrayán	
<i>Luzuriaga radicans</i>	Quilineja	

¹ Según Glade (1988) E: Extinta, P: En peligro, V: Vulnerable, R: Rara, I: Inadecuadamente conocida, A: Amenaza indeterminada, F: Fuera de peligro.

<i>Nertera granadensis</i>	Chaquirita	
<i>Pseudopanax laetevirens</i>	Sauco del diablo	
<i>Sexagothea conspicua</i>	Maño hembra	

Categoría de amenaza según Ministerio del Medio Ambiente

Cuadro 3. Especies representativas acompañantes comunes y ocasionales de la formación vegetacional “Bosque laurifolio templano interior de *Nothofagus dombeyi* y *Eucryphia cordifolia*” (Luebert & Pliscoff, 2006)

Nombre científico	Nombre común	Categoría de amenaza
<i>Aextoxicon punctatum</i>	Olivillo	
<i>Amomyrtus luma</i>	Luma	
<i>Amomyrtus meli</i>	Meli	
<i>Aristotelia chilensis</i>	Maqui	
<i>Asplenium dareoides</i>		F
<i>Azara lanceolata</i>	Aromo	
<i>Blechnum blechnoides</i>	Iquide	V
<i>Blechnum chilense</i>	Quilquil	F
<i>Boquila trifoliolata</i>	Pilpilvoqui	
<i>Caldcluvia paniculata</i>	Tiaca	
<i>Chusquea quila</i>	Quila	
<i>Chusquea uliginosa</i>	-	
<i>Dasyphyllum diacanthoides</i>	Tayú	
<i>Drimys winteri</i>	Canelo	
<i>Eucryphia cordifolia</i>	Ulmo	
<i>Fuchsia magellanica</i>	Chilco	
<i>Gevuina avellana</i>	Avellano	
<i>Hydrangea serratifolia</i>	Voqui naranjo	
<i>Hymenoglossum cruentum</i>	Sanguinaria	V
<i>Hymenophyllum caudiculatum</i>	Pallante chilote	
<i>Hymenophyllum pectinatum</i>	Helecho Película	F
<i>Laureliopsis philippiana</i>	Tepa	
<i>Lomatia ferruginea</i>	Fuinque	
<i>Lagenophora hirsuta</i>	-	
<i>Luma apiculata</i>	Arrayán	
<i>Luzuriaga radicans</i>	Quilineja	
<i>Mitraria coccinea</i>	Botellita	
<i>Myrceugenia planipes</i>	Patagua	
<i>Nothofagus dombeyi</i>	Coihue	
<i>Nertera granadensis</i>	Coralito	
<i>Persea lingue</i>	Lingue	F
<i>Podocarpus saligna</i>	Maño de Hojas Largas	
<i>Pseudopanax laetevirens</i>	Sauco del diablo	
<i>Pseudopanax valdiviense</i>	Curaco	
<i>Pteris semiadnata</i>	Pesebre	
<i>Rhaphithamnus spinosus</i>	Arrayán Macho	
<i>Sarmienta repens</i>	Medallita	
<i>Sexagothea conspicua</i>	Maño Hembra	
<i>Weinmannia trichosperma</i>	Tineo	

Categoría de amenaza según Ministerio del Medio Ambiente

Cuadro 4. Composición florística del piso vegetacional “Bosque siempreverde templado interior de coihue de Chiloé (*Nothofagus nítida*) y Mañío macho (*Podocarpus nubigena*)” (Luebert & Pliscoff, 2006)

Nombre científico	Nombre común	Categoría de amenaza ²
<i>Amomyrtus luma</i>	Luma	
<i>Asplenium dareoides</i>	-	F
<i>Asteranthera ovata</i>	Estrellita	
<i>Calceolaria paniculata</i>	Tiaca	
<i>Chusquea quila</i>	Quila	
<i>Crinodendron hookerianum</i>	Chaquihue	
<i>Desfontainia spinosa</i>	Taique	
<i>Drimys winteri</i>	Canelo	
<i>Embothrium coccineum</i>	Notro	
<i>Eucryphia cordifolia</i>	Ulmo	
<i>Fascicularia bicolor</i>	Puñeñe	
<i>Gevuina avellana</i>	Avellano	
<i>Hebe salicifolia</i>	Hebe	R
<i>Hymenoglossum cruentum</i>		V
<i>Hymenophyllum pectinatum</i>		F
<i>Hymenophyllum ferrugineum</i>		F
<i>Hymenophyllum caudiculatum</i>		
<i>Laureliopsis philippiana</i>	Tepa	
<i>Luma apiculata</i>	Arrayán	
<i>Lomatia ferruginea</i>	Fuinque	
<i>Luzuriaga erecta</i>		
<i>Luzuriaga radicans</i>	Quilineja	
<i>Mitraria coccinea</i>	Botellita	
<i>Myrceugenia planipes</i>	Patagua	
<i>Nertera granadensis</i>	Coralito	
<i>Nothofagus nítida</i>	Coihue de Chiloé	
<i>Pernettya mucronata</i>	Pernetia	
<i>Philesia magellanica</i>	Coicopihue	
<i>Podocarpus nubigena</i>	Mañío de hojas punzantes	
<i>Pseudopanax laetevirens</i>	Sauco del diablo	
<i>Sarmienta repens</i>	Medallita	
<i>Saxegothea conspicua</i>	Mañío de hojas cortas	
<i>Tepualia stipularis</i>	Tepú	
<i>Weinmannia trichosperma</i>	Tineo	

Categoría de amenaza según Ministerio del Medio Ambiente

² Según el catálogo de especies amenazadas de Ministerio de Medio Ambiente E: Extinta, P: En peligro, V: Vulnerable, R: Rara, I: Inadecuadamente conocida, A: Amenaza indeterminada, F: Fuera de peligro.

Cuadro 5. Composición florística de los sistemas acuáticos (CADE- IDEPE, 2004)

Nombre científico	Nombre común	Categoría de amenaza
<i>Gracilaria chilensis</i>	Pelillo	
<i>Azolla filiculoides</i>	Tembladerilla	
<i>Isoetes savatieri</i>	Isete	V
<i>Cotula coronopifolia</i>	Botón de oro	
<i>Senecio fistulosus</i>	Hualtata, paco	
<i>Senecio zosteraefolius</i>		
<i>Cardamine nasturtioides</i>		
<i>Nasturtium officinale</i>	Berro	
<i>Callitriche deflexa</i>		
<i>Callitriche palustres</i>	Huencheco	
<i>Callitriche stagnalis</i>		
<i>Spergularia rubra</i>	Taisana	
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Paico	
<i>Salicornia fruticosa</i>	Sosa	
<i>Crassula erecta</i>	Flor de la piedra	
<i>Elatine chilensis</i>	Yerbilla	
<i>Myriophyllum brasiliense</i>	pasto pinito	
<i>Myriophyllum elatinoides</i>	Hierba del sapo	
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	Yerba de la plata	
<i>Hydrocotyle volckmanni</i>	Tembladerilla	
<i>Utricularia tenuis</i>	Bolsita de agua	
<i>Lythrum album</i>	Romerillo	
<i>Lythrum hyssopi</i>		
<i>Myrceugenia exsucca</i>	Pitra	
<i>Nymphaea alba</i>	Loto	
<i>Jussiaea repens</i>		
<i>Polygonum hidropiperoides</i>	Duraznillo	
<i>Ranunculus flagelliformis</i>		
<i>Ranunculus sp</i>		
<i>Gratiola peruviana</i>	Contrayerba	
<i>Limosella subulata</i>		
<i>Mimulus bridgesii</i>	Placa, berro	
<i>Mimulus sp.</i>		
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	No me olvides del campo	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Llantén de agua	
<i>Sagittaria sp.</i>		
<i>Cyperus eragrostis</i>	Cortadera	
<i>Heleocharis sp</i>		

Nombre científico	Nombre común	Categoría de amenaza
<i>Scirpus americanus</i>		
<i>Scirpus californicus</i>	Tahuatahua	
<i>Scirpus inundatus</i>		
<i>Elodea densa</i>	Luchecillo, huiro	
<i>Juncus supinus</i>		
<i>Juncus cyperoides</i>		
<i>Juncus procerus</i>	Junquillo, junco	
<i>Juncus supiniformis</i>		
<i>Triglochin striata</i>	Hierba de la paloma	
<i>Lemna valdiviana</i>	Lenteja de agua	
<i>Arundo donax</i>	Carrizo, totora	
<i>Potamogeton gayi</i>	Huiro	
<i>Potamogeton linguatus</i>	Huiro	
<i>Potamogeton lucens</i>	Huiro	
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Huiro	
<i>Potamogeton pectinatus</i>	Huiro	
<i>Typha angustifolia</i>	Vatro, totora	

Categoría de amenaza según Ministerio del Medio Ambiente

Anexo 2. Fauna presente en el sitio prioritario Río Maullín

Cuadro 1. Especies bentónicas presentes en el sitio prioritario (CADE-IDEPE, 2004)

Nombre Científico	Nombre común	Categoría de amenaza
Chilina sp	Caracol	
Choromytilus chorus	Choro	
Ostrea chilensis	Ostra	
Aulacomya ater	Cholga	
Megabalanus psittacus	Picoroco	
Protothaca thaca	Tacas	

Categoría de amenaza según Ministerio del Medio Ambiente

Cuadro 2. Fauna íctica presentes en el sitio prioritario (CADE-IDEPE, 2004)

Nombre Científico	Nombre común	Categoría de amenaza
Trichomycterus areolatus	Bagre chico	
Percilia gillissi	Carmelita	V
Odontesthes mauleanum	Cauque	V
Aplochiton taeniatus	Farionela	P
Aplochiton zebra	Peladilla	P

Nombre Científico	Nombre común	Categoría de amenaza
<i>Gambusia affinis</i>	Gambusia	
<i>Geotria australis</i>	Lamprea de bolsa	F
<i>Mugil cephalus</i>	Lisa	
<i>Basilichthys australis</i>	Pejerrey	F
<i>Galaxias maculatus</i>	Puye	F
<i>Percichthys trucha</i>	Perca trucha	F,
<i>Cheirodon australe</i>	Pocha	V
<i>Galaxias platei</i>	Puye	
<i>Brachygalaxias bullocki</i>	Puye, Peladilla	
<i>Eleginops maclovinus</i>	Robalo	F
<i>Onchorhynchus mykiss</i>	Trucha arcoiris	
<i>Salmo trutta fario</i>	Trucha de río	
<i>Salmo trutta trutta</i>	Trucha de mar	

Categoría de amenaza según Ministerio del Medio Ambiente